

**OPTIMALISASI KINERJA TRANS METRO PEKANBARU  
MELALUI PENATAAN TRAYEK  
(STUDI KASUS : KORIDOR 3 TRANS METRO PEKANBARU)  
KERTAS KERJA WAJIB**



**DISUSUN OLEH :**

**LUKITA MULYA ANANDA**  
**2103022**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI  
JALAN  
2024**

**OPTIMALISASI KINERJA TRANS METRO PEKANBARU  
MELALUI PENATAAN TRAYEK  
(STUDI KASUS : KORIDOR 3 TRANS METRO PEKANBARU)  
KERTAS KERJA WAJIB**

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian  
Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan  
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Transportasi



**DISUSUN OLEH :**  
**LUKITA MULYA ANANDA**  
**2103022**

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI  
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI  
JALAN  
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
KERTAS KERJA WAJIB**

**OPTIMALISASI KINERJA TRANS METRO PEKANBARU MELALUI  
PENATAAN TRAYEK**

**(STUDI KASUS : KORIDOR 3 TRANS METRO PEKANBARU)**

Disusun oleh :

**LUKITA MULYA ANANDA**

**2103022**

Disetujui untuk diajukan pada

Sidang Akhir Kertas Kerja Wajib

Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan

Menyetujui

**DOSEN PEMBIMBING I**

**DOSEN PEMBIMBING II**

**Ir. Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T**

**NIP. 19840229 201902 1 001**

**Tanggal : 29 Juli 2024**

**Budi Mardikawati, M.Pd.**

**NIP. 19840829 201902 2 001**

**Tanggal : 29 Juli 2024**

**Ditetapkan di : Tabanan**

**HALAMAN PENGESAHAN  
KERTAS KERJA WAJIB**

**OPTIMALISASI KINERJA TRANS METRO PEKANBARU MELALUI  
PENATAAN TRAYEK**

**(STUDI KASUS : KORIDOR 3 TRANS METRO PEKANBARU)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

**LUKITA MULYA ANANDA**



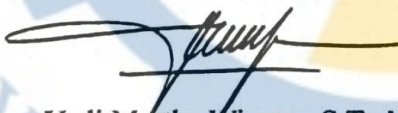

**2103022**

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI**

**PADA TANGGAL 1 AGUSTUS 2024**

**DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

**Tim Penguji**

 Stefanus Sylvan Ryanto, S.S., M.M. NIP. 19960310 201902 2 004	 Ir. Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T. NIP. 19840229 201902 1 001
 I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T. NIP. 19861221 201902 1 001	 Budi Mardikawati, M.Pd. NIP. 19840829 201902 2 001

Mengetahui,  
**KETUA PROGRAM STUDI  
DIPLOMA III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN**

  
**Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T.**  
NIP. 19820530 200912 1 003

## PERNYATAAN ORSINALITAS

Saya, Lukita Mulya Ananda, Notar 2103022, menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul **Optimalisasi Kinerja Trans Metro Pekanbaru Melalui Penataan Trayek (Studi Kasus : Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru)** merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Kertas Kerja Wajib ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Kertas Kerja Wajib ini yang telah digunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau Kesarjanaan maupun sertifikasi Akademik di suatu Perguruan Tinggi.

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali.

Tabanan, 6 Agustus 2024



Lukita Mulya Ananda

Notar. 2103022

## KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan petunjuk kemudahan dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib yang berjudul “**Optimalisasi Kinerja Trans Metro Pekanbaru Melalui Penataan Trayek (Studi Kasus : Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru)**” sehingga dapat terselesaikan dengan usaha semaksimal mungkin.

Tentunya dalam upaya penyelesaian penyusunan Kertas Kerja Wajib ini, terdapat beragam bantuan dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, ucapan terima kasih sedalam-dalamnya disampaikan kepada :

1. Allah SWT;
2. Kedua orang tua yang senantiasa mengupayakan apapun untuk mendukung setiap hal yang telah melewati sejauh ini.
3. Adik tersayang, Reyhansyah Mulya Saputra, yang selalu ada, mendukung, dan siap membantu apapun setiap saat;
4. Tante dan sepupu serta keluarga lain yang selalu mendukung melewati semua perjalanan ini.
5. Rekan Tim PKL Kota Pekanbaru;
6. Bapak Dr. Ir. Made Suraharta, S.T., S.Si.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat (POLTRADA) Bali;
7. Bapak Yuliarso, S.STP., M.Si. selaku Kepala Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru beserta jajarannya;
8. Bapak Ir. Dwi Wahyu Hidayat, S.T., M.T dan Ibu Budi Mardikawati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
9. Bapak Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan beserta seluruh dosen Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan yang telah membagikan ilmu dan memberikan bimbingan selama pendidikan;
10. Rekan-rekan mahasiswa Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan II, Keluarga Amreta Widya Tisna (Kakak, Saudara, dan Adik Asuh),

beserta Kakak Alumni dan Adik-adik tingkat yang telah membantu memberikan dukungan dan semangat;

11. Segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah turut berkontribusi dalam upaya penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini.

Penyusunan Kertas Kerja Wajib ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin. Namun tentunya tidak dapat dipungkiri bahwa masih banyak keterbatasan dalam penyampaiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun serta dukungan dari berbagai pihak sangat disambut dengan tangan terbuka demi perbaikan di masa yang akan datang.

Harapannya, semoga dengan terselesaikannya Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Tabanan, 29 Juli 2024.....

Penulis,



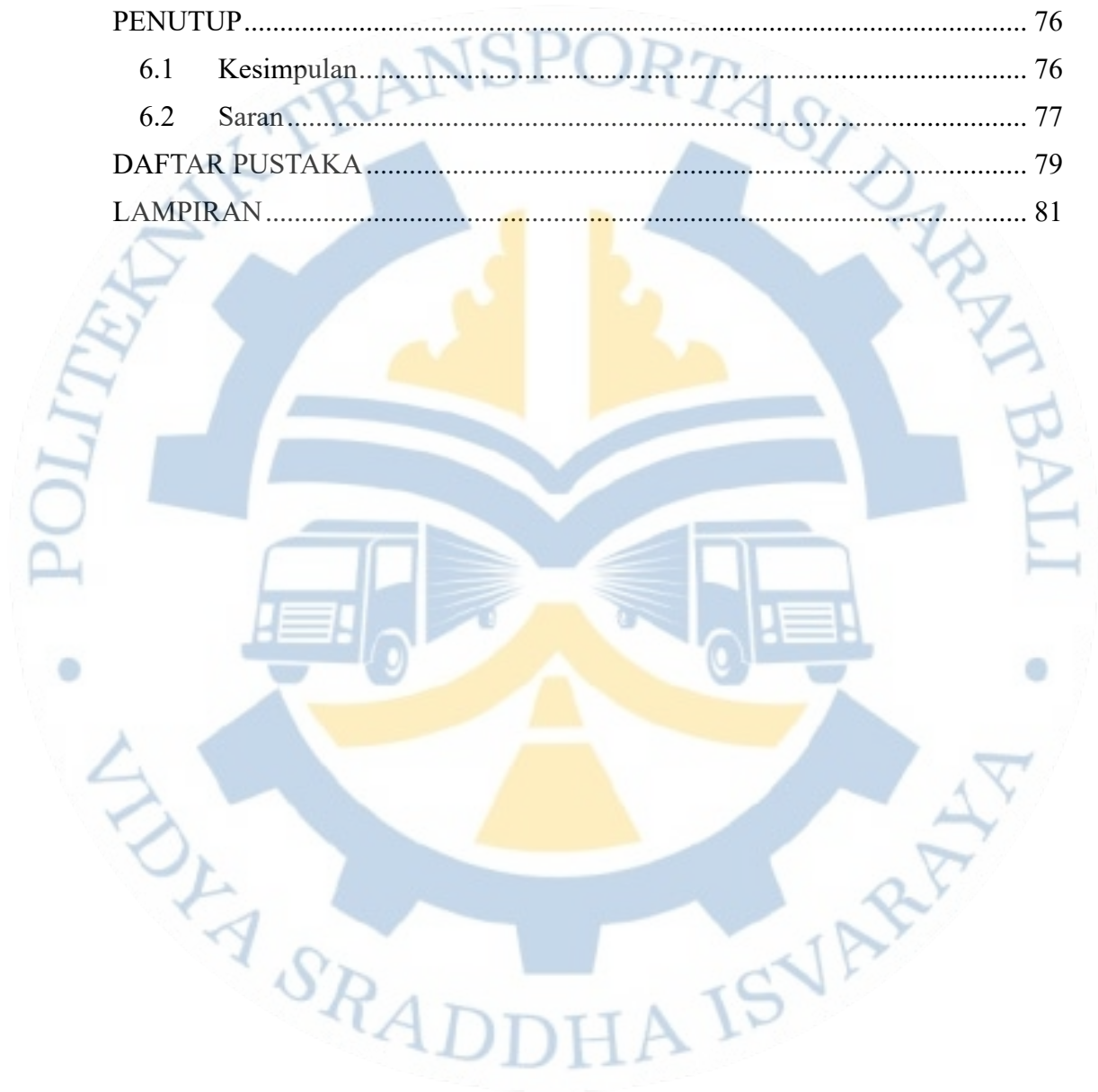
Lukita Mulya Ananda

Notar. 2103022

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Batasan Masalah.....	9
BAB II.....	13
GAMBARAN UMUM.....	13
2.1 Kondisi Wilayah.....	13
2.2 Objek yang Dikaji.....	17
BAB III.....	19
TINJAUAN PUSTAKA .....	19
3.1 Tinjauan Pustaka.....	19
3.2 Penelitian Terdahulu .....	29
BAB IV .....	34
METODE PENELITIAN.....	34
4.1 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data .....	34
4.2 Metode Analisis Data .....	37
4.3 Bagan Alir Penelitian.....	44
4.4 Timeline Kegiatan .....	45
BAB V.....	46
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	46

5.1	Analisis Kinerja Angkutan Umum Kondisi Eksisting.....	46
5.2	Analisis Usulan Penataan Jaringan Trayek.....	55
5.3	Analisis Perkiraan Perbandingan Kinerja Trayek Eksisting dan Usulan	73
BAB VI .....		76
PENUTUP.....		76
6.1	Kesimpulan.....	76
6.2	Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....		79
LAMPIRAN.....		81



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Ketersediaan Koridor Trans Metro Pekanbaru Tahun 2019 - 2024	3
Tabel 2. 1 Koridor aktif Trans Metro Pekanbaru .....	14
Tabel 2. 2 Data kelurahan di lintasan trayek Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru..	17
Tabel 3. 1 Parameter kinerja operasional angkutan umum .....	24
Tabel 3. 2 Parameter kinerja jaringan trayek angkutan umum.....	25
Tabel 3. 3 Penelitian terdahulu.....	29
Tabel 4. 1 Penentuan nilai EMP.....	41
Tabel 4. 2 Penentuan faktor koreksi ukuran kota (FCuk) .....	42
Tabel 4. 3 Timeline kegiatan .....	45
Tabel 5. 1 Panjang tumpang tindih trayek eksisting .....	47
Tabel 5. 2 Panjang trayek eksisting.....	51
Tabel 5. 3 Headway trayek eksisting.....	51
Tabel 5. 4 Load factor trayek eksisting .....	52
Tabel 5. 5 Frekuensi trayek eksisting .....	53
Tabel 5. 6 Waktu perjalanan eksisting.....	53
Tabel 5. 7 Kecepatan perjalanan trayek eksisting .....	54
Tabel 5. 8 Waktu tunggu trayek eksisting .....	54
Tabel 5. 9 Data bangkitan perjalanan koridor 3 .....	58
Tabel 5. 10 Data distribusi antar wilayah kajian .....	59
Tabel 5. 11 Data tarikan perjalanan koridor 3 .....	59
Tabel 5. 12 Sampel penduduk survei home interview .....	61
Tabel 5. 13 Hasil survei kesediaan pindah moda .....	61
Tabel 5. 15 Data ekspansi tiap kelurahan.....	63
Tabel 5. 16 Data jumlah perjalanan orang/hari koridor 3 .....	64
Tabel 5. 17 Data hasil pembebanan PTV Visum 2024 (Student).....	68
Tabel 5. 18 Data permintaan koridor usulan .....	72
Tabel 5. 19 Panjang trayek usulan.....	74
Tabel 5. 20 Panjang tumpang tindih trayek.....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Trayek Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru.....	4
Gambar 2. Persentase Pemilihan Moda .....	6
Gambar 3. Peta Jaringan Trayek Koridor aktif Trans Metro Pekanbaru.....	16
Gambar 4. Pola jaringan trayek radial.....	21
Gambar 5. Pola jaringan trayek Orthogonal/Grid .....	22
Gambar 6. Pola jaringan trayek Radial Bersilang/Campuran .....	22
Gambar 7. Pola jaringan trayek jalur utama dengan feeder .....	23
Gambar 8. Pola jaringan trayek time transfer network .....	23
Gambar 9. Bagan alir penelitian.....	44
Gambar 10. Hasil wawancara penumpang tentang kinerja trayek.....	49
Gambar 11. Hasil wawancara penumpang tentang ketepatan waktu kedatangan .	52
Gambar 12. OD Matriks permintaan aktual survei Home Interview .....	56
Gambar 13. OD Matriks permintaan aktual survei dinamis .....	57
Gambar 14. OD Matriks Permintaan Aktual Angkutan Umum .....	58
Gambar 15. Data Kesiediaan Pindah Moda .....	62
Gambar 16. OD Matriks permintaan potensial angkutan umum .....	62
Gambar 17. OD Matriks hasil ekspansi .....	64
Gambar 18. OD Matriks perjalanan orang koridor 3 .....	65
Gambar 19. OD Matriks gabungan permintaan angkutan umum .....	65
Gambar 20. OD Matriks perjalanan kendaraan bus/hari.....	66
Gambar 21. OD Matriks perjalanan SMP/hari.....	67
Gambar 22. OD Matriks gabungan permintaan dalam SMP/jam .....	67
Gambar 23. Hasil pembebanan PTV Visum 2024 (Student) .....	68
Gambar 24. Peta trayek usulan koridor 3 .....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara Survei Pendahuluan .....	81
Lampiran 2 Data kependudukan .....	81
Lampiran 3 Data jaringan jalan.....	85
Lampiran 4 Data jaringan trayek.....	89
Lampiran 5 Titik halte koridor 3 seharusnya .....	91
Lampiran 6 Titik halte koridor 3 survei dinamis.....	94
Lampiran 7 Peta Tata Guna Lahan Tahun 2024 .....	98
Lampiran 8 Data inventarisasi angkutan umum.....	98
Lampiran 9 Standar Operasional Prosedur (SOP) .....	99
Lampiran 10 Surat Perizinan Pelaksanaan Survei Home Interview .....	104
Lampiran 11 Formulir survei home interview .....	105
Lampiran 12 Permintaan Aktual survei home interview.....	106
Lampiran 13 Ketersediaan Pindah Moda .....	109
Lampiran 14 Moda yang bersedia pindah.....	117
Lampiran 15 Survei statis koridor 3 hari Selasa .....	124
Lampiran 16 Survei statis koridor 3 hari Rabu .....	128
Lampiran 17 Survei statis koridor 3 hari libur .....	131
Lampiran 18 Survei dinamis koridor 3 hari Selasa.....	135
Lampiran 19 Survei dinamis koridor 3 hari Rabu.....	139
Lampiran 20 Survei dinamis koridor 3 hari libur.....	143
Lampiran 21 Penentuan sampel survei wawancara penumpang.....	147
Lampiran 22 Form survei kepuasan penumpang .....	147
Lampiran 23 Form survei asal tujuan penumpang .....	148
Lampiran 24 Hasil survei wawancara kepuasan penumpang koridor 3.....	149
Lampiran 25 Data tarikan perjalanan koridor 3 .....	156
Lampiran 26 Formulir Asistensi Kegiatan Bimbingan .....	160

## INTISARI

### Optimalisasi Kinerja Trans Metro Pekanbaru Melalui Penataan Trayek

(Studi Kasus : Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru)

Oleh

Lukita Mulya Ananda

2103022

Dalam menyikapi masalah peningkatan penggunaan kendaraan pribadi, pemerintah Kota Pekanbaru menetapkan kebijakan pelayanan transportasi perkotaan Sarana Angkutan Umum Massal (SAUM) sebagai upaya alternatif pemilihan moda tambahan yang dapat digunakan oleh masyarakat Kota Pekanbaru dengan sebutan Trans Metro Pekanbaru. Awalnya, Trans Metro Pekanbaru hanya menyediakan 2 Koridor, kemudian meningkat 15 koridor, dan menurun menjadi 8 koridor. Penurunan kesediaan koridor tersebut menyebabkan ketidakteraturan pelayanan seperti trayek yang terlalu panjang dan penyimpangan trayek. Sehubungan dengan permasalahan yang ditemukan, perlu dilakukan adanya penataan trayek menggunakan metode *four step model*. Berdasarkan trayek baru yang dibuat, diketahui bahwa kinerja trayek usulan yang direncanakan menunjukkan bahwa dalam parameter panjang trayek dan tingkat tumpang tindih trayek menghasilkan analisis yang memenuhi standar ketentuan.

**Kata kunci :** Kinerja angkutan umum, Penataan trayek, *four step model*.

## ABSTRACT

### Optimizing Trans Metro Pekanbaru Performance Through Route Arrangement

(Case Study: Corridor 3 Trans Metro Pekanbaru)

By

Lukita Mulya Ananda

2103022

In responding to the problem of increasing use of private vehicles, the Pekanbaru City government has established a policy of urban transportation services for Mass Public Transportation Facilities (SAUM) as an alternative effort to select additional modes that can be used by the people of Pekanbaru City called Trans Metro Pekanbaru. Initially, Trans Metro Pekanbaru only provided 2 corridors, then increased to 15 corridors, and decreased to 8 corridors. The decrease in the availability of these corridors caused irregularities in services such as routes that were too long and route deviations. In connection with the problems found, it is necessary to arrange routes using the four-step model method. Based on the new routes created, it is known that the performance of the proposed routes that were planned showed that in the parameters of route length and the level of overlapping routes, it produced an analysis that met the standard provisions.

**Keywords** : Public transportation performance, Route arrangement, Four Step Model.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peningkatan pertumbuhan dan perkembangan penduduk menyebabkan meningkat pula kegiatan penduduknya (Masliyah & Sundari, 2022). Kegiatan penduduk tersebut tentunya menimbulkan adanya tuntutan dan kebutuhan masyarakat terhadap fasilitas, prasarana, dan sarana yang disediakan (Sutoyo & Handayani, 2021). Fasilitas, prasarana, dan sarana yang tersedia tersebut harus dapat memberikan pelayanan terbaik bagi masyarakatnya. Apabila hal tersebut kurang memadai, tentunya akan menimbulkan pandangan, pertanyaan, dan permasalahan lain dalam berbagai bidang seperti bidang transportasi.

Transportasi menjadi salah satu bidang yang berperan penting dalam upaya menunjang dan mendukung mobilitas orang dan/atau barang. Transportasi mampu menjadi jembatan dalam pemenuhan kebutuhan manusia terutama yang memerlukan perpindahan tempat (Hafis dkk., 2014). Melalui transportasi, manusia dapat menjangkau tempat dan lokasi tujuannya secara lebih mudah. Transportasi adalah upaya yang dilakukan untuk memindahkan manusia dan/atau barang dari tempat awal sebagai asal menuju tempat akhir sebagai tujuan.

Transportasi merupakan sektor penunjang pemenuhan kebutuhan masyarakat yang penting untuk diperhatikan. Perhatian penting tersebut dimaksudkan untuk memastikan tersedianya sistem transportasi yang handal agar mempermudah pergerakan masyarakat dalam upaya pemenuhan kebutuhannya. Sebagai upaya pemenuhan kebutuhannya, kebanyakan dari masyarakat memilih untuk menjadikan kendaraan pribadi sebagai pendukung utama dalam melakukan pergerakan (Muttaqin, 2017). Begitu pula dengan kondisi yang terjadi di Kota Pekanbaru.

Peningkatan penggunaan kendaraan pribadi di Kota Pekanbaru menyebabkan adanya ketidakseimbangan antara jumlah kendaraan dengan kesediaan ruas jalan yang ada (Wulandary, 2015). Ketidakseimbangan tersebut menimbulkan permasalahan seperti kemacetan, kebisingan, polusi udara, pemborosan penggunaan bahan bakar, serta pemandangan yang kurang baik akibat ketidakteraturan lalu lintas yang ada (Wulandary, 2015). Dalam menyikapi masalah tersebut, pemerintah Kota Pekanbaru menetapkan kebijakan pelayanan transportasi perkotaan Sarana Angkutan Umum Massal (SAUM) sebagai upaya alternatif pemilihan moda tambahan yang dapat digunakan oleh masyarakat Kota Pekanbaru (Surat Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KP 111 Tahun 2009, 2009). Angkutan tersebut ditetapkan dengan sebutan **Trans Metro Pekanbaru**. Penetapan Trans Metro Pekanbaru direalisasikan berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KP. 111 Tahun 2009 tentang Kota Pekanbaru termasuk ke dalam Kota Percontohan di bidang transportasi.

Trans Metro Pekanbaru merupakan sistem angkutan massal yang menerapkan konsep *buy the service* dengan menggunakan trayek dan jalur yang telah ditetapkan di wilayah perkotaan Kota Pekanbaru. Konsep tersebut mengusung sistem kerja dimana pengemudi tidak perlu menunggu bus terisi penuh oleh penumpang karena pengemudi mendapatkan gaji bulanan tetap tanpa harus mengejar setoran untuk menentukan upah yang didapatkannya (Prayudyanto, 2021). Trans Metro Pekanbaru ini mulai dioperasikan pada tanggal 18 Juni 2009. Berdasarkan ketetapannya, pelayanan Trans Metro Pekanbaru ditentukan berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 29 Tahun 2015 tentang Perubahan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 tentang SPM Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2012 tentang SPM Angkutan Massal Berbasis Jalan.

Pada awalnya, Trans Metro Pekanbaru hanya menyediakan 2 Koridor dalam beroperasi. Jumlah tersebut terus meningkat sesuai dengan SK Walikota

Pekanbaru No. 507 Tahun 2020 tentang Penetapan Trayek dan Kode Trayek Angkutan Perkotaan di Kota Pekanbaru yang menyediakan hingga 15 koridor Trans Metro Pekanbaru. Namun seiring berjalannya waktu, Trans Metro Pekanbaru saat ini menyediakan layanan pada 8 koridor yang menjangkau Kota Pekanbaru serta wilayah aglomerasi sekitar seperti Kabupaten Kampar. Menurunnya kesediaan koridor tersebut disebabkan adanya penurunan minat masyarakat terhadap penggunaan angkutan umum. Penurunan ini terjadi akibat adanya pandemi *Covid-19* dimana diketahui penurunan koridor mulai dijalankan pada tahun 2021. Data terkait penurunan koridor tersebut dapat dilihat pada tabel

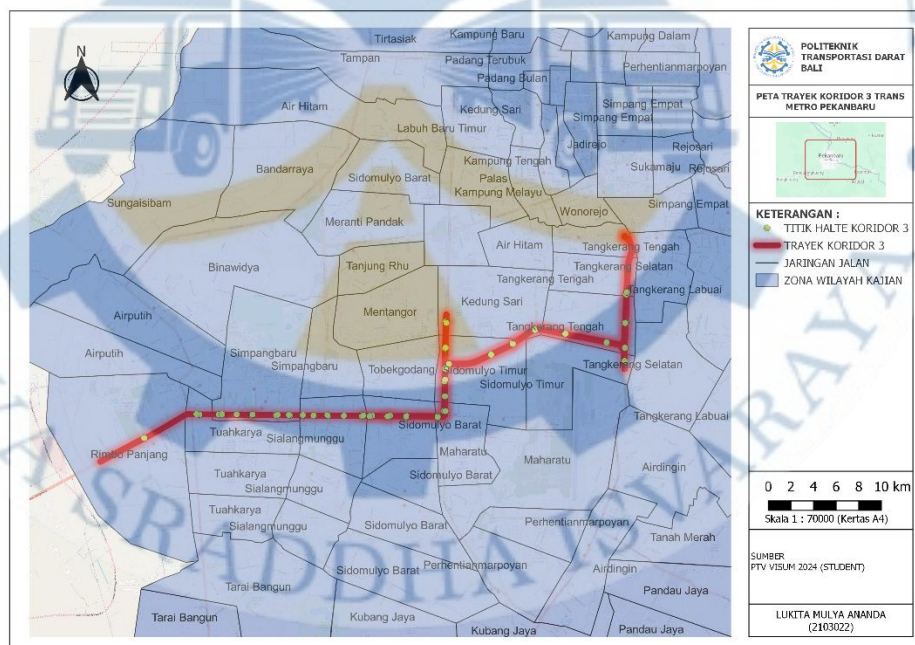
**Tabel 1. 1** Data Ketersediaan Koridor Trans Metro Pekanbaru Tahun 2019 - 2024

Tahun	Jumlah Koridor	Koridor Tersedia
2019	13	1, 1A, 2, 3, 4A, 4B, 4C, 5, 6, 7A, 7B, 8A, 8B
2020	15	1, 1A, 2, 3, 4A, 4B, 4C, 5, 6, 7A, 7B, 8A, 9, 10
2021	11	1, 1A, 2, 3, 4A, 4B, 4C, 6, 8A, 9, 10
2022	9	1, 1A, 2, 3, 4A, 4B, 4C, 6, 8A
2023	8	1, 1A, 2, 3, 4A, 4B, 4C, 8A
2024	8	1, 1A, 2, 3, 4A, 4B, 4C, 8A

(Sumber : Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru)

Penurunan kesediaan koridor tersebut menimbulkan adanya beberapa permasalahan angkutan perkotaan yang terjadi seperti *headway* yang terlalu lama, tingkat tumpang tindih trayek (*overlapping*) yang tinggi, timbulnya penyimpangan trayek, serta banyaknya wilayah yang belum terjangkau oleh pelayanan angkutan umum (Tim PKL Kota Pekanbaru, 2024). Hal tersebut menyebabkan adanya ketidakteraturan pelayanan Trans Metro Pekanbaru. Ketidakteraturan pelayanan yang diberikan menyebabkan adanya ketidaknyamanan yang ditimbulkan, baik bagi pengguna layanan maupun penyedia layanan.

Ketidakteraturan tersebut diperkuat dengan adanya permasalahan yang ditemukan di kondisi eksisting pada saat pelaksanaan survei angkutan umum oleh Tim PKL Kota Pekanbaru Tahun 2024. Didapati permasalahan pada koridor 3 yang menunjukkan adanya trayek yang sepanjang 41,71 Km yang melebihi standar yang diacu yaitu maksimal 40 Km. Selain itu, ditemukan pula adanya penyimpangan trayek yang dilakukan dimana pengoperasian bus pada koridor ini memilih untuk melakukan pemotongan rute dari ketentuan rute yang ada. Pemotongan rute ini terjadi secara berkala selama waktu operasional koridor 3 berlangsung dimana hal tersebut dilakukan karena rute yang tidak dilewati tersebut dianggap tidak memiliki permintaan penumpang yang besar. Angkutan umum yang melakukan pemotongan rute dengan anggapan bahwa rute tersebut tidak memiliki permintaan penumpang membuat timbulnya keengganan masyarakat untuk naik angkutan umum (Sulistyono dkk., 2017). Adapun trayek pada koridor 3 yaitu sebagai berikut.



(Sumber : Analisis, 2024)

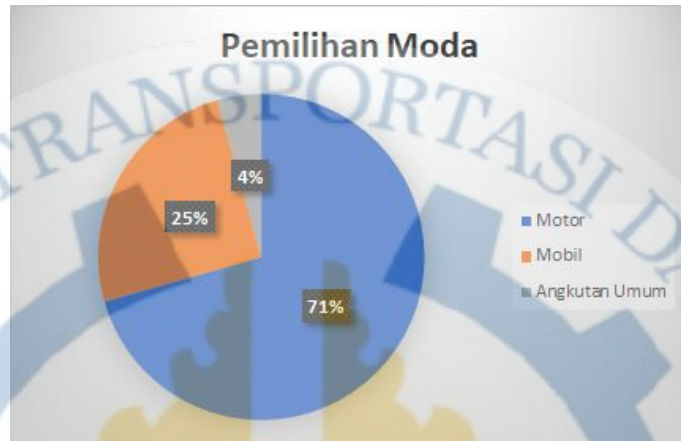
**Gambar 1.** Trayek Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru

Diketahui bahwasannya trayek arah berangkat dan kembali yang dilintasi koridor 3 memiliki rute lintasan yang berbeda. Dalam hal ini, trayek arah

berangkat merupakan lintasan dari halte RS Awal Bros menuju Halte UIN SSQ, sedangkan dalam arah kembali, rute yang dilintasi yaitu dari titik halte UIN SSQ menuju RS Eka Hospital dan dilanjut menuju RS Awal Bros. Pada arah kembali, trayek koridor 3 memiliki rute yang harus melintas pada Jalan Soekarno Hatta 5 tepatnya menuju titik halte RS Eka Hospital 1 dan 2 yang menjadi titik konektivitas antara koridor 2 dan koridor 3. Dalam hal ini, penyimpangan yang dilakukan oleh koridor 3 adalah sejauh 2,6 Km atau sejauh 6% dari panjang trayeknya. Namun dikarenakan pemotongan rute yang dilakukan tersebut terjadi secara berkala menyebabkan kinerja jaringan trayek koridor 3 perlu dipertanyakan. Selain itu, diketahui bahwa koridor 3 ini memilih menambah rute sepanjang 2,2 Km untuk menghindari kemacetan. Oleh karena itu, total penyimpangan yang dilakukan yaitu sepanjang 4,8 Km atau sebesar 11% dari panjang trayek seharusnya. Berdasarkan penyampaian dari pramudi sesuai pada **Lampiran 1** Hasil Wawancara Survei Pendahuluan, disebutkan bahwasannya penyimpangan yang terjadi tersebut dilakukan karena trayek yang ada dianggap memiliki rute yang melingkar dan tidak efektif. Selain itu, disampaikan juga bahwa pramudi hanya akan melintas di titik RS Eka Hospital apabila terdapat penumpang yang akan turun di titik tersebut. Pramudi juga menganggap bahwa titik tersebut tidak memiliki permintaan penumpang yang banyak sehingga dianggap kurang efektif untuk dilintasi. Sehubungan dengan permasalahan trayek yang ditemukan, didapatkan pula informasi terkait jam operasional bus yang tidak sesuai ketentuan. Misalnya seperti batas jam operasional bus yang seharusnya berakhir di jam 21.00 WIB sesuai dengan SOP yang ditetapkan, namun sesuai dengan hasil survei statis yang dilakukan menunjukkan bahwasannya bus hanya beroperasi maksimal sampai pukul 19.30 WIB.

Permasalahan-permasalahan angkutan umum yang muncul menyebabkan masyarakat Kota Pekanbaru dan sekitarnya memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi sebagai sarana transportasi yang digunakannya dalam memenuhi kebutuhannya (Muttaqin, 2017). Tingginya pemilihan moda terhadap kendaraan pribadi dibuktikan dengan hasil analisis Tim PKL Kota

Pekanbaru Tahun 2024 berdasarkan survei wawancara rumah tangga (*Home Interview*) yang telah dilakukan. Berikut merupakan hasil analisis terhadap pemilihan moda masyarakat Kota Pekanbaru.



(Sumber : Analisis, 2024)

**Gambar 2.** Persentase Pemilihan Moda

Berdasarkan **Gambar 2.** Persentase Pemilihan Moda, dapat dilihat bahwasannya pemilihan moda sepeda motor merupakan pemilihan moda paling dominan bagi masyarakat wilayah kajian Kota Pekanbaru. Pemilihan moda sepeda motor tersebut mencapai persentase sebesar 71% dan diikuti oleh pemilihan moda mobil di pilihan tertinggi kedua yang mencapai persentase sebesar 25%. Pemilihan moda terhadap angkutan umum merupakan pemilihan moda dengan persentase terendah yaitu hanya 4%. Rendahnya pemilihan moda angkutan umum tersebut menunjukkan bahwa upaya pemilihan moda alternatif tambahan yang disediakan Pemerintah Kota Pekanbaru masih belum mencapai tujuannya, yaitu untuk menarik minat masyarakat dalam berpindah moda menggunakan angkutan umum guna mengurangi angka penggunaan kendaraan pribadi terutama pada wilayah yang dilintasi koridor 3.

Trayek yang baik adalah trayek yang mampu melayani masyarakat secara luas dan maksimal (Sulistiyono dkk., 2017). Di dalam Pedoman Standar Pelayanan Minimal LLAJ No. 9 tentang Penyusunan Jaringan Trayek Angkutan Kota, disebutkan bahwa trayek dianggap memenuhi ketentuan

apabila memiliki tingkat tumpang tindih trayek tidak melebihi 50% dari panjang trayek, penyimpangan trayek tidak melebihi 25% dari panjang trayek dan tidak terjadi secara berkala, serta panjang trayek tidak melebihi 40 Km. Berdasarkan analisis, penataan trayek dapat dilakukan dengan metode *four step model*. Penentuan metode ini didasari karena penentuan penataan trayek melibatkan hubungan antara sistem transportasi dengan sistem aktivitas dan sistem kegiatan.

Selain itu, mengingat Trans Metro Pekanbaru ini merupakan salah satu tanggung jawab dari UPT Pengelola Transportasi Perkotaan pada Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru, maka manajemen keuangan yang ada menjadi bagian dari Pendapatan Asli Daerah (PAD) Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru tepatnya pada bagian Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) Pengelola Transportasi Pekanbaru. Oleh karena itu, pemasukan yang didapatkan dari pengoperasian Trans Metro Pekanbaru ini menjadi salah satu tolak ukur kinerja bus terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD). Dalam hal ini, kinerja Trans Metro Pekanbaru yang kurang optimal dapat pula mempengaruhi Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Melalui permasalahan-permasalahan yang ditemukan, Pemerintah Kota Pekanbaru diharapkan dapat melakukan penataan ulang trayek terhadap angkutan umum Kota Pekanbaru khususnya Trans Metro Pekanbaru terutama pada trayek di koridor 3. Penataan ulang trayek Trans Metro Pekanbaru tersebut dimaksudkan untuk menciptakan pelayanan angkutan umum yang maksimal, memberikan kenyamanan terhadap pengguna dan penyedia layanan, serta mampu meningkatkan minat masyarakat terhadap angkutan umum sehingga dapat mengurangi tingkat kemacetan akibat tingginya volume kendaraan yang ada. Selain itu, penataan ulang trayek Trans Metro Pekanbaru tersebut dapat memaksimalkan kinerja Trans Metro Pekanbaru. Dalam hal ini, permasalahan yang telah disebutkan di atas menjadi latar belakang dibuatnya penelitian terkait "OPTIMALISASI KINERJA TRANS METRO

PEKANBARU MELALUI PENATAAN TRAYEK (STUDI KASUS : KORIDOR 3 TRANS METRO PEKANBARU)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas yang menjadi latar belakang dalam penelitian, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kinerja eksisting angkutan umum pada koridor 3 Trans Metro Pekanbaru saat ini?
2. Bagaimana pertimbangan usulan penataan trayek Trans Metro Pekanbaru berdasarkan koridor 3?
3. Bagaimana perkiraan perbandingan kinerja jaringan trayek Trans Metro Pekanbaru koridor 3 sebelum dan sesudah dilakukan penataan jaringan trayek?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kinerja eksisting angkutan umum pada koridor 3 Trans Metro Pekanbaru saat ini.
2. Mendapatkan pertimbangan usulan penataan trayek Trans Metro Pekanbaru berdasarkan koridor 3.
3. Mengetahui perkiraan perbandingan kinerja jaringan trayek Trans Metro Pekanbaru koridor 3 sebelum dan sesudah dilakukan penataan jaringan trayek.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan rekomendasi usulan penataan trayek Trans Metro Pekanbaru guna mengatasi permasalahan trayek yang ditemukan. Penataan trayek ini dimaksudkan untuk menyesuaikan trayek yang ada agar sesuai ketentuan yang berlaku serta mampu menyesuaikan permintaan masyarakat sebagai pengguna layanan.

2. Sebagai bahan evaluasi bagi instansi terkait dalam pemecahan masalah yang mempengaruhi kinerja pelayanan Trans Metro Pekanbaru.

### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam menjaga tujuan dan manfaat yang tepat sasaran dalam penelitian ini, maka diperlukan adanya batasan masalah guna membuat penelitian ini lebih terfokus dan tidak terlalu melebar. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Penelitian lebih difokuskan dalam upaya penataan trayek yang bermasalah dan melakukan penambahan trayek baru apabila diperlukan dengan memperhatikan kondisi eksisting dan kebutuhan yang ada. Adapun trayek yang bermasalah dan diangkat dalam penelitian ini adalah trayek pada koridor 3.
2. Penataan trayek dilakukan tanpa memperhatikan trayek yang tidak dioperasikan.
3. Analisa dilakukan hanya pada penataan trayek serta penentuan titik awal dan titik akhir tanpa melakukan penentuan terhadap titik-titik halte baru.
4. Analisa dilakukan tanpa memperhatikan Biaya Operasional Kendaraan (BOK).
5. Analisa eksisting hanya dilakukan berdasarkan kinerja operasional dan kinerja jaringan trayek.
6. Penentuan zona atau wilayah yang dikaji hanya terfokus pada daerah yang dilintasi saja tanpa memperhatikan perjalanan di luar wilayah kajian.
7. Perbandingan Kinerja Trayek Eksisting dengan Usulan ditinjau dari panjang trayek dan tingkat tumpang tindih.
8. Kinerja trayek Bus Trans Metro Pekanbaru dikatakan sudah optimal apabila tumpang tindih trayek tidak melebihi 50% dari panjang trayek, penyimpangan trayek tidak melebihi 25% dari panjang trayek, dan panjang trayek tidak melebihi 40 Km.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Kondisi Wilayah**

Kota Pekanbaru merupakan Ibu Kota Provinsi Riau yang sekaligus menjadi kota terbesar di Provinsi Riau. Secara geografis, Kota Pekanbaru terletak antara 101° 14' - 101° 34' Bujur Timur dan 0° 25' - 0° 45' Lintang Utara. Berdasarkan titik tersebut, Kota Pekanbaru memiliki wilayah administratif yang berbatasan langsung dengan beberapa kabupaten yang ada di sekitarnya. Wilayah Kota Pekanbaru sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Siak dan Kabupaten Kampar. Di bagian selatan, Kota Pekanbaru berbatasan dengan Kabupaten Kampar dan Kabupaten Pelalawan. Pada bagian timur, Kota Pekanbaru berbatasan dengan Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan. Sedangkan pada sisi sebelah barat, Kota Pekanbaru berbatasan dengan Kabupaten Kampar. Kota yang dibelah oleh Sungai Siak ini memiliki luas wilayah sebesar 632,26 km<sup>2</sup> yang terbagi menjadi 83 Kelurahan dan tersebar di 15 Kecamatan. Diketahui bahwasannya total penduduk Kota Pekanbaru di tahun 2023 mencapai 1.116.332 jiwa (BPS Kota Pekanbaru, 2024). Jumlah ini meningkat sebesar 1,15% dari tahun sebelumnya dimana di tahun 2022, jumlah penduduk Kota Pekanbaru berjumlah 1.103.680 jiwa. Melalui peningkatan jumlah tersebut, tidak heran apabila jumlah kepemilikan kendaraan di Kota Pekanbaru juga turut meningkat. Berdasarkan data yang didapatkan dari BPS Kota Pekanbaru 2022-2023, diketahui bahwa jumlah kendaraan di tahun 2022 sebanyak 532.610 kendaraan dan meningkat menjadi 579.272 kendaraan di tahun 2023.

Pengembangan transportasi umum di Kota Pekanbaru dirancang berdasarkan strategi kebijakan yang diambil oleh pemerintah Kota Pekanbaru melalui Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru untuk meningkatkan pelayanan di bidang angkutan penumpang yaitu Trans Metro Pekanbaru (TMP). Pengambilan strategi kebijakan tersebut merupakan salah satu upaya untuk memberikan alternatif pemilihan moda transportasi bagi masyarakat Kota Pekanbaru. Trans Metro Pekanbaru mulai beroperasi pada tanggal 18 Juni 2009

dengan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengelola Angkutan Perkotaan (PAP) sebagai pengelola. Di tahun 2013, Trans Metro Pekanbaru dikelola oleh Perusahaan Daerah (PD) Pembangunan Kota Pekanbaru dan kembali dikelola Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Pengelola Angkutan Perkotaan (PAP) pada tahun 2016. Pengelolaan dialihkan kembali di tahun 2019 kepada PT. SPP milik Perusahaan Daerah (PD) Pembangunan Kota Pekanbaru dengan menunjuk anak perusahaan PT TPM sebagai pengelolanya. Hingga pada tanggal 15 Februari 2022, pengelolaan Trans Metro Pekanbaru dialihkan kepada Badan Layanan Umum Daerah Unit Pelaksana Teknis Daerah (BLUD UPTD) Pengelola Transportasi Perkotaan (PTP) (Keputusan Walikota Pekanbaru Nomor 195 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Trans Metro Pekanbaru oleh Dinas Perhubungan Kota Pekanbaru, 2022).

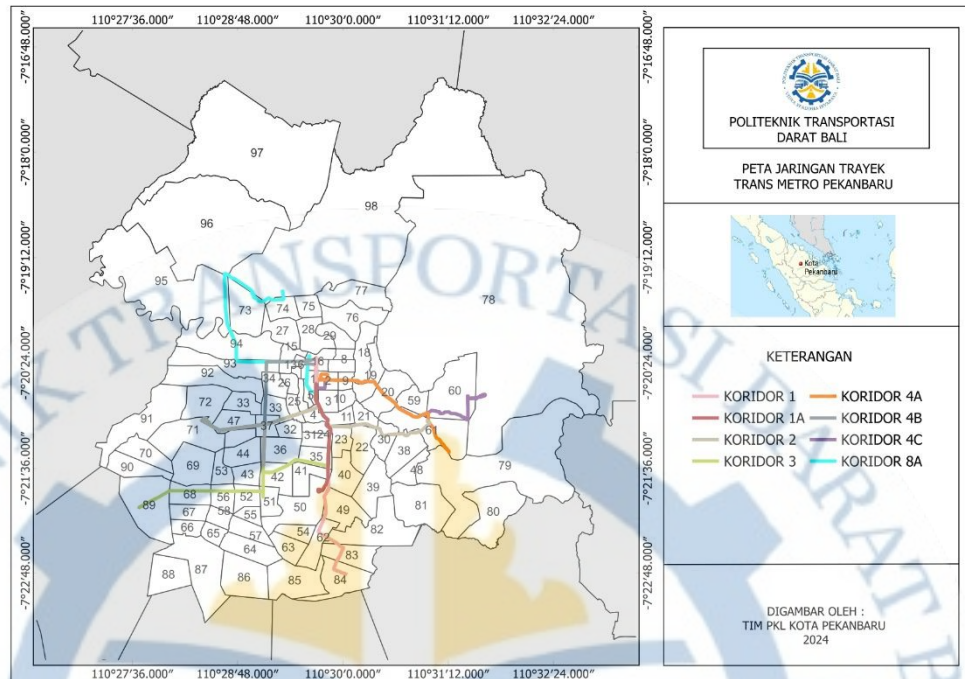
Saat ini, terdapat 8 koridor Trans Metro Pekanbaru yang melayani beberapa rute di wilayah Kota Pekanbaru, yaitu antara lain :

**Tabel 2. 1** Koridor aktif Trans Metro Pekanbaru

No	Rute	Kode Trayek	Panjang Trayek	Operasi	Izin
1	Ramayana STC - Pandau	Koridor 01	31 km	8	Dishub Kota Pekanbaru
2	MPP - Bandara	Koridor 1A	16 km	2	Dishub Kota Pekanbaru
3	BRPS (AKAP) - Kulim Ujung	Koridor 02	42 km	6	Dishub Kota Pekanbaru
4	Awal Bros (Sudirman) - UIN Suska	Koridor 03	41,71 km	6	Dishub Kota Pekanbaru

No	Rute	Kode Trayek	Panjang Trayek	Operasi	Izin
5	STC - Pasar Tangor	Koridor 4A	30 km	4	Dishub Kota Pekanbaru
6	BRPS - Ramayana	Koridor 4B	36 km	4	Dishub Kota Pekanbaru
7	MPP - Komplek Perkantoran Walikota	Koridor 4C	33 km	2	Dishub Kota Pekanbaru
8	Kantor Walikota - Unilak	Koridor 8A	49 km	6	Dishub Kota Pekanbaru

(Sumber : Tim PKL Kota Pekanbaru Tahun 2024)



(Sumber : Tim PKL Kota Pekanbaru Tahun 2024)

### Gambar 3. Peta Jaringan Trayek Koridor aktif Trans Metro Pekanbaru

Koridor-koridor tersebut memiliki trayek yang menyebar di beberapa wilayah. Adapun trayek yang dimiliki masing-masing koridor yaitu sebagai berikut.

1. Koridor 01 : Perum. Pandau Permai - Jl. Pasir Putih - Jl. Kaharudin Nst - Jl. Jend. Sudirman - Ramayana – PP
2. Koridor 1a : Jl. Sudirman (Depan RS. Awal Bros) - Bandara SSQ – PP
3. Koridor 02 : Terminal BRPS - Jl. T. Tambusai - Jl. Soekarno Hatta - Jl. T. Tambusai - Jl. Jend. Sudirman - Jl. H. Imam Munandar – PP
4. Koridor 03 : Kampus UIN SSQ - Jl. HR. Soebrantas - Jl. Soekarno Hatta - Jl. Arifin Ahmad - Jl. Jend. Sudirman – PP
5. Koridor 4a : Ramayana - Jl. Jend. Sudirman - Jl. Hang Tuah - Pasar Tangor - Polsek Tenayan –PP
6. Koridor 4b : Ramayana - Jl. Jend. Sudirman - Jl. Ratulangi - Jl. A.Yani - Jl. Riau - Jl. Soekarno Hatta - Jl. T, Tambusai - Terminal BRPS – PP

7. Koridor 4c : Jl. Jend. Sudirman - Jl. Gajah Mada - Jl. Hangtuah - Jl. Sisingamangaraja - Jl.SSQ - Jl. Hangtuah - Jl. Simp. Badak - Kompl. Perkantoran Walikota Tenayan – PP
8. Koridor 8a : Jl. Jend. Sudirman - Jl. A. Yani - Jl. Riau - Jl. Sakinah - Jl. PCR - Unilak ( Stadion Rumbai) – PP

## 2.2 Objek yang Dikaji

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa koridor 3 melintasi wilayah Kampus UIN SSQ, Jalan H.R. Soebrantas, Jalan Soekarno Hatta, Jalan Arifin Ahmad, dan Jalan Jenderal Sudirman. Dalam hal ini, Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru melintasi 11 kelurahan dari 90 kelurahan yang ada pada wilayah kajian Tim PKL Kota Pekanbaru Tahun 2024. Dalam kajian Tim PKL Kota Pekanbaru Tahun 2024, diketahui bahwasannya terdapat 98 zona yang dibentuk berdasarkan tata guna lahan dan homogenitas wilayah. Zona tersebut dibentuk dengan memotong maupun menggabungkan kelurahan-kelurahan yang ada di wilayah kajian Kota Pekanbaru. Adapun data terkait nama kelurahan yang dilintasi koridor 3 beserta jumlah penduduknya sesuai titik zona yang dibuat dalam kajian Tim PKL Kota Pekanbaru Tahun 2024 dapat dilihat pada tabel **Tabel 2. 2** Data kelurahan di lintasan trayek Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru.

**Tabel 2. 2** Data kelurahan di lintasan trayek Koridor 3 Trans Metro Pekanbaru

No	Nama Kelurahan	Jumlah Penduduk
1.	Cinta Raja	1.845
2.	Simpang Empat	2.029
3.	Tangkerang Tengah	36.503
4.	Tangkerang Barat	11.359
5.	Sidomulyo Timur	15.365
6.	Maharatu	9.290
7.	Sidomulyo Barat	12.161
8.	Simpang Baru	6.677
9	Sialang Munggu	12.435

No	Nama Kelurahan	Jumlah Penduduk
10.	Tuah Karya	13.969
11.	Rimbo Panjang	4.502
Total		126.135

(Sumber : Analisis, 2024)



## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **3.1 Tinjauan Pustaka**

##### **3.1.1 Angkutan Umum**

Angkutan umum merupakan sebuah langkah dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan massal atau publik yang mengutamakan keselamatan, keamanan, kenyamanan, dan keterjangkauan. Angkutan umum dikenal sebagai angkutan massal yang melayani penumpang dengan sistem perjalanan kelompok untuk masyarakat umum, beroperasi sesuai rute yang sudah ditentukan, dan dikenakan biaya untuk setiap perjalanan (Ihsan dkk., 2016).

Terdapat acuan Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang ditetapkan sebagai penilaian kinerja angkutan umum yang baik. Acuan tersebut termuat dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2013 Pasal 2 ayat (2) tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) yang meliputi :

1. Keamanan
2. Keselamatan
3. Kenyamanan
4. Keterjangkauan
5. Kesenjajaran
6. Keteraturan

##### **3.1.2 Trayek**

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan, trayek merupakan sebuah lintasan kendaraan bermotor umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil penumpang yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan, lintasan, dan jenis kendaraan yang tetap serta terbagi ke dalam jenis angkutan umum terjadwal dan tidak terjadwal.

a. Jaringan Trayek

Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 Pasal 1 ayat (10), jaringan trayek merupakan sekumpulan trayek yang menjadi satu kesatuan layanan angkutan orang. Dalam Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat 687 Tahun 2002, terdapat faktor yang dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan penetapan terhadap suatu jaringan trayek. Faktor-faktor tersebut di antaranya :

1. Pola Tata Guna Lahan

Pelayanan angkutan umum diupayakan dapat menyediakan aksesibilitas yang baik bagi penggunanya. Dalam hal ini, lintasan trayek angkutan umum diatur agar melewati tata guna lahan yang memiliki potensi permintaan tinggi.

2. Pola Pergerakan Penumpang Angkutan Umum

Rute angkutan umum dapat dianggap baik apabila mengikuti arah pola pergerakan penumpang angkutan guna menciptakan suatu sistem pergerakan yang efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk untuk menciptakan transfer antar moda yang minimum.

3. Kepadatan Penduduk

Salah satu faktor yang menjadi prioritas dalam penataan trayek angkutan umum adalah wilayah kepadatan penduduk yang tinggi karena berpotensi memiliki permintaan yang tinggi.

4. Daerah Pelayanan

Untuk menciptakan konsep pemerataan pelayanan, pelayanan angkutan umum diharapkan dapat menjangkau wilayah perkotaan yang ada.

5. Karakteristik Jaringan

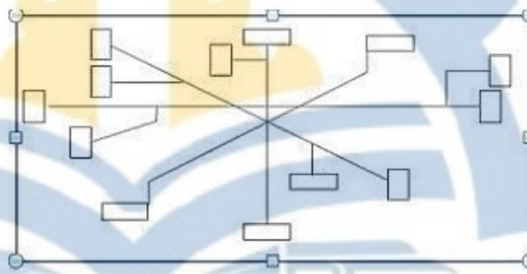
Keadaan jaringan jalan yang tersedia dapat menentukan pola pelayanan trayek angkutan umum. Dalam hal ini, jaringan jalan yang dimaksud meliputi konfigurasi, klasifikasi, fungsi, lebar jalan, dan tipe operasi jalur.

b. Pola Jaringan Trayek

Menurut (Giannopoulos, 1989), jaringan trayek yang tersedia memiliki pola tertentu untuk mencapai tujuan yang diharapkan pengelola. Adapun pola jaringan trayek yaitu terdiri dari :

1. Pola radial

Pola jaringan trayek radial merupakan pola jaringan yang sebagian besar jalur utamanya membentuk jari-jari yang terbentuk dengan menghubungkan pusat kota menuju daerah pinggiran. Jenis pola ini menciptakan pelayanan trayek yang memotong pusat kota, memutar pusat kota, atau berhenti di pusat kota.



(Sumber : Giannopoulos, 1989)

**Gambar 4.** Pola jaringan trayek radial

2. Pola orthogonal/grid

Pola jaringan orthogonal/grid ditandai dengan lintasan-lintasan trayek yang membentuk grid atau kisi-kisi dengan jaringan yang sebagian menuju pusat kota dan sebagian lainnya tidak menuju pusat kota. Pola jaringan ini biasanya diterapkan pada kota-kota besar di negara maju untuk memberikan pelayanan yang merata pada semua bagian kota.

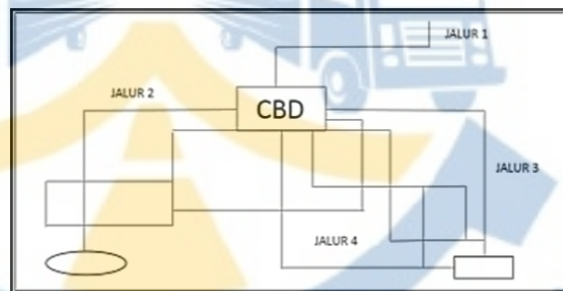


(Sumber : Giannopoulos, 1989)

**Gambar 5.** Pola jaringan trayek Orthogonal/Grid

3. Pola radial bersilang/campuran

Pola radial bersilang merupakan pola yang memiliki tujuan untuk mempertahankan karakteristik yang dimiliki pola grid namun tetap mendapatkan keuntungan dari pola radial dengan saling menyilangkan lintasan dan menyediakan titik-titik tambahan yang mempertemukan lintasan di pusat-pusat kegiatan seperti perbelanjaan maupun pendidikan.

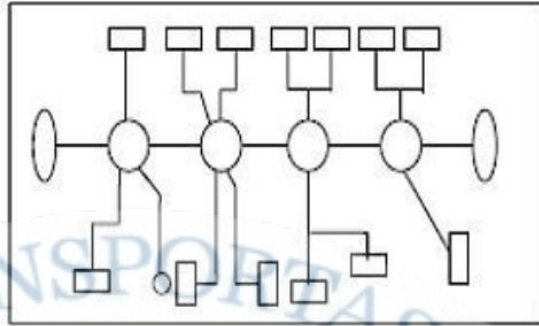


(Sumber : Giannopoulos, 1989)

**Gambar 6.** Pola jaringan trayek Radial Bersilang/Campuran

4. Pola jalur utama dengan *feeder*

Pola jaringan bertipe linier dengan pengumpan adalah pelayanan jenis pengumpan (*feeder*) dengan melayani ruas jalan yang menjadi akses menuju ruas jalan utama. Titik yang menjadi ruas akses dan ruas utama dimanfaatkan sebagai titik perpindahan (*transfer point*).

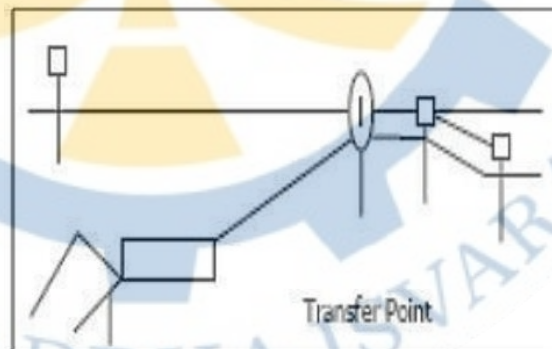


(Sumber : Giannopoulos, 1989)

**Gambar 7.** Pola jaringan trayek jalur utama dengan *feeder*

5. Pola *time transfer network*

Pola jaringan ini merupakan jenis jaringan trayek yang membutuhkan perencanaan yang matang dalam penerapannya. Hal tersebut didasari karena pengguna jasa tidak memerlukan pergerakan menuju pusat kota untuk melakukan perpindahan. Selain itu, jenis jaringan ini membutuhkan pengaturan jadwal kedatangan, jadwal keberangkatan, dan frekuensi yang diatur sedemikian rupa sehingga angkutan umum dapat bertemu pada satu titik dengan tepat waktu.



(Sumber : Giannopoulos, 1989)

**Gambar 8.** Pola jaringan trayek time transfer network

3.1.3 Indikator Kinerja Angkutan Umum

Kinerja angkutan umum dapat dinilai berdasarkan beberapa parameter yang telah ditentukan, baik kuantitatif maupun kualitatif, yang berkaitan dengan karakteristik sistem angkutan umum. Berdasarkan standar yang tercantum

dalam SK Dirjen No. 687 Tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, terdapat parameter kinerja angkutan umum yang menjadi tolak ukur dalam penilaian, di antaranya sebagai berikut.

**Tabel 3. 1** Parameter kinerja operasional angkutan umum

No	Parameter	Standar
1	Waktu Antara ( <i>headway</i> )	
	a. Jam Puncak	15 menit
	b. Jam Tidak Puncak	30 menit
2	Faktor Muat ( <i>load factor</i> )	70%
3	Frekuensi	4 kend/jam
4	Waktu perjalanan	
	a. Rata-rata	1 – 1,5 jam
	b. Maksimum	2 – 3 jam
5	Kecepatan Perjalanan	
	a. Jalan Arteri	30 km/jam
	b. Jalan Kolektor	20 km/jam
	c. Jalan Lokal	10 km/jam
6	Waktu Tunggu ( <i>Waiting Time</i> )	
	a. Rata-rata	5-10 menit
	b. Maksimum	10-20 menit

(Sumber : SK. Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002)

Dalam pedoman Standar Pelayanan Minimal LLAJ No. 9 tentang Penyusunan Jaringan Trayek Angkutan Kota, terdapat beberapa parameter yang menjadi indikator pelayanan angkutan umum untuk angkutan kota. Parameter tersebut di antaranya sebagai berikut.

**Tabel 3. 2** Parameter kinerja jaringan trayek angkutan umum

No	Parameter	Standar
1	Tumpang Tindih Trayek	Tidak melebihi 50% dari panjang trayek
2	Penyimpangan Trayek	Tidak melebihi 25% dari panjang trayek
3	Panjang Trayek	Tidak melebihi 40 Km

(Sumber : Pedoman SPM LLAJ No. 9)

#### 3.1.4 Penataan Jaringan Trayek Angkutan Umum

Penataan jaringan transportasi umum merupakan sebuah usaha dalam melakukan penataan ulang jaringan transportasi pada daerah-daerah tertentu (Muhamad Bayu Agus Salim dkk., 2011). Hal tersebut ditujukan sebagai upaya peningkatan pola operasional angkutan umum dan peningkatan kinerja jaringan trayek. Terdapat beberapa metode seperti :

a. *Facilities Network Transformation (FNT)*

FNT merupakan metode dalam mengoptimalkan database yang mencakup terkait penilaian dan optimasi dari tatanan jaringan industri suatu daerah untuk dijadikan pertimbangan dalam relokasi wilayah industri (Muhamad Bayu Agus Salim dkk., 2011).

b. *Quality Function Deployment (QFD)*

QFD merupakan metode terstruktur yang dimanfaatkan dalam proses perencanaan dan pengembangan produk guna mendapatkan ketetapan spesifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen dan disertai dengan evaluasi (Nurhayati, 2022).

c. Konsep Pengembangan Angkutan Umum yang Humanis

Konsep pengembangan angkutan umum yang humanis dibentuk dengan memperhatikan perubahan-perubahan yang terjadi terkait perubahan tata guna lahan, peningkatan jumlah kendaraan, serta jumlah dan akses jalan (Shany Rohani, 2023).

d. Penataan Berdasarkan Permintaan (*Demand*) Angkutan Umum

Pada penataan jaringan trayek yang didasari oleh permintaan terhadap angkutan umum ditetapkan berdasarkan hasil dari survei wawancara rumah tangga (*home interview*), survei naik turun penumpang, dan survei wawancara penumpang. Melalui hasil survei tersebut nantinya akan dilakukan permodelan transportasi untuk kemudian ditentukan rute yang memiliki permintaan angkutan umum yang tinggi. Setelah rute baru ditetapkan, kinerja operasional angkutan umum usulan dapat dilakukan evaluasi dan komparasi dengan rute eksisting. Adapun penataan berdasarkan permintaan ini disesuaikan dengan metode *four step model* dengan menggunakan permodelan melalui Aplikasi PTV Visum 2024 (*Student*) (Shany Rohani, 2023).

Di dalam kajian yang berjudul “*Bus Planning and Operation in Urban Area : a Practical Guide*” (Giannopoulos, 1989), kriteria perencanaan rute trayek didasarkan pada ketentuan berikut.

a. Jumlah minimal permintaan penumpang

Penentuan rute trayek dilakukan dengan melakukan pertimbangan dari penghasilan yang didapatkan dari trayek tersebut nantinya. Pada dasarnya, trayek yang tepat adalah trayek yang menguntungkan atau minimal dapat menutupi biaya operasional dari trayek yang dijalankan tersebut. Dalam hal ini, pertimbangan utama penentuan trayek adalah jumlah minimal permintaan yang akan dihasilkan. Namun pada kasus tertentu, deviasi atau penyimpangan terhadap penumpang tidak dapat dihindari.

b. Rute dengan lintasan lurus

Suatu trayek idealnya memiliki lintasan yang lurus serta dapat menghindari lintasan yang melingkar dan membentuk huruf G. lintasan yang berbentuk lingkaran dan huruf G akan memberikan perjalanan yang dianggap kurang perlu bagi penumpang. Namun jika berkaca pada beberapa kasus, deviasi terhadap penumpang tentu tidak dapat

dihindari. Dalam hal ini, terdapat beberapa saran penataan trayek dengan syarat berikut :

1. Waktu tempuh pada deviasi tidak boleh melebihi 10 menit termasuk waktu berhenti di tempat perhentian.
  2. Panjang deviasi sebaiknya kurang dari 20% panjang lintasan secara langsung atau maksimal tidak melebihi 30% dari panjang lintasan secara langsung.
  3. Waktu tempuh tidak boleh lebih dari 25% dari waktu perjalanan normal tanpa deviasi.
  4. Deviasi sebaiknya hanya berlangsung satu kali atau maksimal dua kali.
  5. Deviasi sebaiknya dilakukan pada ujung rute, bukan di tengah rute.
- c. Menghindari tumpang tindih

Jaringan trayek dapat dianggap tumpang tindih apabila terdapat dua atau lebih trayek pada tujuan dan wilayah serta ruas jalan yang sama. Tumpang tindih harus dihindari karena akan membuang sumber daya yang bisa dialokasikan lebih produktif pada lintasan lain. Tumpang tindih dapat dianggap benar ketika terdapat pada pusat kota atau wilayah yang padat penduduk dengan ketentuan kondisi sebagai berikut.

1. *Headway* pada lintasan trayek tumpang tindih lebih besar dari 3 menit di jam puncak dan 6-8 menit di jam tidak puncak.
2. Rata-rata okupansi dari ruas jalan yang dilintasi trayek tumpang tindih adalah sebesar 60% dari okupansi maksimal pada kendaraan yang digunakan.
3. Tumpang tindih pada lintasan tidak boleh melebihi 50% dari panjang lintasan yang dilalui trayek.

d. Kriteria lain

1. Karakteristik Jalan

Penentuan rute disesuaikan berdasarkan jenis dan kelas jalan yang akan dilalui. Lebar jalan yang menjadi kriteria penentuan trayek

adalah sesuai syarat teknis operasional *Bus Rapid Transit* (BRT) yaitu kelas jalan I dengan fungsi jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan lebar maksimal 2,5 m, panjang maksimal 18 m, dan tinggi terbesar 4,2 m dengan muatan sumbu terberat adalah 10 ton.

2. Panjang Total Lintasan

Panjang total rute tidak diperbolehkan melebihi batas tertentu. Berdasarkan pedoman Standar Pelayanan Minimal LLAJ No. 9 tentang Penyusunan Jaringan Trayek Angkutan Kota, panjang lintasan maksimal yaitu sejauh 40 Km. Menurut (Giannopoulos, 1989), total waktu perjalanan tidak boleh melebihi 2,5 jam untuk jalur perkotaan.

3. Rute Keberangkatan dan Rute Kembali

Untuk alasan kemudahan orang mengingat rute trayek yang tersedia, maka disarankan agar rute keberangkatan dengan rute kembali sebisa mungkin menggunakan jalan yang sama.

4. Melintasi Pusat Kota

Rute trayek disarankan melintasi pusat kota daripada berhenti di pusat kota. Hal tersebut didasari karena terminal di pusat kota dianggap dapat menimbulkan kemacetan

### 3.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 3. 3 Penelitian terdahulu

No	Penulis	Judul	Jenis	Hasil	Analisa
1	Shany Rohani	Penataan Jaringan Trayek Angkutan Kota di Kota Tasikmalaya	Skripsi	Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat trayek yang memiliki penyimpangan rute di beberapa koridor Angkutan Kota di Kota Tasikmalaya. Selain itu, ditemukan juga trayek yang saling tumpang tindih dan menyebabkan ketidakmerataan faktor muat yang dimiliki beberapa trayek.	Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kinerja angkutan perkotaan dengan disertai identifikasi permasalahan yang terjadi. Melalui hal tersebut, dilakukan analisa untuk mendapatkan usulan penataan jaringan trayek yang dianggap lebih baik dengan disertai perbandingan analisis kinerja pelayanan angkutan umum sebelum dan

No	Penulis	Judul	Jenis	Hasil	Analisa
					<p>sesudah dilakukan usulan penataan jaringan trayek.</p>
2	Ryan Nur Aziz	<p>Penataan Trayek Angkutan Massal BRT Trans Cirebon di Kota Cirebon</p>	Skripsi	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa ditemukan permasalahan terkait rute angkutan massal BRT Trans Cirebon yang belum sesuai dengan permintaan transportasi. Selain itu, frekuensi yang ditemukan pada beberapa koridor terbilang sangat kecil dengan disertai tingkat operasi Trans Cirebon yang rendah berdasarkan jumlah armada yang ada.</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja angkutan massal trayek Trans Cirebon berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada penyelenggaraan pelayanan trayek angkutan Trans Cirebon. Penelitian ini juga memberikan pertimbangan usulan perbaikan fan penataan trayek BRT Trans Cirebon dengan disertai penentuan rute, titik halte, dan perhitungan BOK serta tarif yang dapat ditetapkan.</p>

No	Penulis	Judul	Jenis	Hasil	Analisa
3	Muhammad Idham, Gunawan	Evaluasi dan Penataan Trayek Angkutan Umum Wilayah Mandau dan Pinggir	Jurnal	<p>Pada penelitian ini, ditemukan adanya kinerja jaringan dan kinerja pelayanan angkutan umum eksisting yang belum memenuhi ketentuan yang berlaku. Namun meski demikian, kinerja jaringan dan kinerja pelayanan angkutan umum eksisting dinilai lebih efektif dan efisien walaupun tingkat perpindahan penumpang masih sedikit (jumlah armada dirasionalkan dan disesuaikan dengan kebutuhan, frekuensi</p>	<p>Analisis ini menghasilkan adanya saran terkait perencanaan kembali jaringan trayek angkutan umum untuk mengefisiensikan nilai dari frekuensi, waktu antara, dan <i>load factor</i> sehingga pelayanan yang ada sudah disesuaikan dengan standar pelayanan yang ditetapkan.</p>

No	Penulis	Judul	Jenis	Hasil	Analisa
				ditingkatkan, <i>headway</i> diturunkan, serta tingkat tumpang tindih rute dikurangi).	
4	Sonya Sulistyono, Ludfi Djakfar, Achmad Wicaksono	Kebijakan Penataan Jaringan Trayek Angkutan Umum Perkotaan Jember	Jurnal	Ditemukan adanya penurunan kinerja pelayanan dan <i>overlapping</i> trayek serta lemahnya pengawasan dan rencana perbaikan pelayanan.	Revitalisasi trayek atau penataan ulang jaringan trayek yang disertai dengan mendorong pengelolaan sesuai perundangan yang berlaku dapat dilakukan untuk memaksimalkan pelayanan angkutan umum pada kawasan Perkotaan Jember.
5	Arya Nugroho, Akhmadali, Sumiyattinah	Penentuan Trayek Jaringan Angkutan Umum di Pontianak Metropolitan Area	Jurnal	Kawasan Metropolitan Pontianak (KMP) merupakan kawasan baru yang memerlukan sarana	Melalui analisa menggunakan metode Analisis Multri kriteria (AMK) <i>Scoring</i> sangat

No	Penulis	Judul	Jenis	Hasil	Analisa
		Berbasis BRT ( <i>Bus Rapid Transit</i> )		dan prasarana angkutan umum yang memadai guna memberikan pelayanan bagi masyarakat dengan baik.	penting dilakukan untuk memperhatikan bobot parameter yang diperkirakan sehingga penilaian yang ada benar-benar tepat dan mampu mewakili masing-masing kriteria yang akan diajukan.
6	Dessy Anggraini Luckytasari Sutoyo, Ketut Dewi Martha Erli Handayeni	Kajian Optimalisasi Rute Trayek Angkutan Umum Pedesaan WP Ploso Kabupaten Jombang	Jurnal	Potensi permintaan perjalanan angkutan umum pedesaan di WP Ploso menjadi alasan diperlukan adanya optimalisasi rute trayek angkutan umum pedesaan yang tersedia.	Hasil analisis menunjukkan bahwa berdasarkan potensi permintaan perjalanan dengan angkutan umum menghasilkan 7 rute optimal sebagai pengembangan rute eksisting. Penentuan tersebut dilakukan dengan analisa rute melalui software <i>Transport Network Simulator</i> (TNS).